

Tárgytematika / Course Description Gyártás digitalizáció

GKNB_AUTM081

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Ballagi Áron

Félév / Semester: 2024/25/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/2/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy átfogóan foglalkozik a gyártási folyamatok digitalizálásával. A tananyag célja, hogy a hallgatót bevezesse a digitalizáció világába, megismertesse a definíciókat és a gyártó folyamatok digitalizációjának általános folyamatát, szimulációs technikáját. Valamint a hallgató megismerje és alapszinten elsajátítsa egy gyártás digitalizációs szoftver használatát.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A hallgató kötelezettségei:

A hallgató köteles

a félév során a tárgyal kapcsolatos hírekről informálódni, melyek elérhetőek a szelearning rendszer tantárgy nevével és kódjával ellátott kurzusoldalon,
a Practing, Praktikant, Erasmus vagy egyéb egyéni tanrendes hallgató köteles legkésőbb a 2. oktatási hét végéig a tantárgy oktatóinak jelezni (személyesen vagy e-mailben) egyéni tanrendi szándékát és egyeztetni kötelezettségeit, amennyiben ezt elmulasztja az az aláírás megtagadáshoz vezet,
a szelearning kurzust felvenni legkésőbb a 2. oktatási hét végéig (A jelentkezés automatikus, a neptun névsor alapján történik. A hallgatónak egyszer be kell jelentkeznie a szelearning felületen.)

Bemeneti követelmény:

A hallgató képes

a mérnöki gyakorlatban használatos alapfogalmakat értelmezni,
a már megszerzett alapismereteit rendszerben gondolkozva integráltan alkalmazni,
a tananyag egyes elemeit önállóan feldolgozni, összekapcsolni,
a számítógép alapvető funkcióinak használatára, szoftverek önálló telepítésére.
A hallgató ismeri

az alapvető automatizálási, gyár és gyártástervezési fogalmakat

a gyártási folyamatok tervezésének alapjait,
a számítógép kezelését és a programozás alapjait.
A bemeneti követelmények ismerete szükséges a tárgy sikeres teljesítéséhez, de azok oktatására a tárgy keretein belül nem kerül sor!

Képzési kimenet:

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató az alábbi ismeretek értő alkalmazójává válik.

Megismeri a folyamat szimulációval kapcsolatos definíciókat, a szimulációs technika alkalmazási területeit, és egy gyártó folyamat szimulációjának általános folyamatát.
részletesen megismeri a Plant Simulation szoftver felhasználói kezelőfelületét és működési környezetét.

Megismeri az általános objektumok funkcióját és alapvető felhasználásának módjait.

Megismeri az alapvető anyagáramlási objektumokat és azok tulajdonságait, alkalmazási és beállítási lehetőségeit.

Megismeri az alapvető erőforrás objektumokat és azok tulajdonságait, alkalmazási és beállítási lehetőségeit.

A kurzust sikerrel elvégzett hallgató képes

Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.

A megszerzett informatikai ismereteket képes a szakterületén adódó feladatok megoldásában alkalmazni.

Képes műszaki rendszerek és folyamatok alapvető modelljeinek megalkotására.

A félév módszertani ütemezése:

a félév során heti 1x2 óra elmélet és 1x2 óra gyakorlat lesz megtartva a félévi időbeosztás szerint,

a félév során 1 db elektronikus zárthelyi kerül megíratásra a félévi időbeosztás szerint,

a félév során a sikertelen zárthelyi javítására egyszeri alkalommal pót zárthelyi kerül megíratásra, melynek követelményei megegyeznek a normál zárthelyi követelményeivel, zárthelyi pótlására csak igazolt hiányzás esetében van lehetőség, amelynek a TVSZ 14. számú mellékletének kell megfelelnie,

a zárthelyi, illetve pót zárthelyi dolgozat megtekintésére az eredmények kihirdetése után lesz lehetőség,

a félév során többszöri alkalommal várható katalógus, ahol a hallgatók plusz pontokat gyűjthetnek, a plusz pontok beszámítására csak a félévi követelmények teljesítése, illetve az elégséges szint elérése után kerül sor.

a félév során minden egyes, a tantárgyi követelményben nem tárgyalt információ a szelearning rendszer kurzus oldalán lesz elérhető,

a tantárgyi követelményekben nem tárgyalt esetekben a TVSZ az iránymutató.

A félév időbeosztása, tartalmi ütemezése:

Okt.hét	Előadás
1.	Tantárgyi követelmények ismertetése
2.	A szimulációs modellezés alapjai I.
3.	A szimulációs modellezés alapjai II.
4.	Szimulációs szoftver környezet
5.	Alap kezelési funkciók
6.	Anyagáramlási objektumok

7.	Mozgó elemek és tulajdonságaik
8.	Kimutatások készítése
9.	Erőforráskezelés eszközei
10.	Információáramlás objektumai
11.	Többszintű modellek
12.	Programozási alap funkciók
13.	Elektronikus Zárthelyi
14.	Elektronikus Pót Zárthelyi

Megjegyzés: A félév időbeosztása az adott aktuális félévben az ünnepek, munkaszüneti napok, konferenciák, projektek, tanszéki feladatok és az Egyetem folyamatosan aktualizált tanévi időbeosztása szerint változhat, melyről az első oktatási héten, illetve a szelearning rendszer kurzus oldalán folyamatos lesz tájékoztatás.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Alíírás feltétele:

Az alíírás feltétele

a szelearning kurzus felvétele legkésőbb a 2. oktatási hét végéig, a félév során az elektronikus zárthelyi, szükség esetén a pótzárthelyi dolgozat legalább 60%-os teljesítése.

Értékelés módja: írásbeli vizsga

Megajánlott jegy: féléves követelmények (Alíírás) és az elektronikus zárthelyi vagy pót zárthelyi legalább 80%-os teljesítése.

Vizsga: elméleti és gyakorlati elektronikus vizsga.

Plágium: Az a hallgató plágiumot követ el, aki részben vagy egészben sajátjaként mutatja be más szellemi alkotását. A Plágium – különösen az írott beadandó feladatok esetén – az Egyetem szabályaiba ütközik és nem elfogadható: az akadémiai tisztesség megsértése a kurzusról történő kizárást és fegyelmi eljárást vonhat maga után.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Szántó Norbert: *Gyártási folyamatok és szimulációs technikák*, Elektronikus jegyzet, Széchenyi István Egyetem, Győr, 2019.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL

Markus Rabe, Sven Spieckermann, Sigrid Wenzel: *Verifikation und Validierung für die Simulation in Produktion und Logistik*, Springer, Berlin, 2008.

Steffen Bangsow: *Tecnomatix Plant Simulation*, Springer, Berlin, 2016.

Wallace J. Hopp, Mark L. Spearman: *Factory Physics*, McGraw-Hill, Boston, 2008.